

Softwaretechnik-Praktikum SS 2005

GR-1

Projektleiter: Adrian Kiess | Dokument erstellt von Adrian Kiess, Martin Czygan

**Lastenheft V1.1**

Version	Autor	QS	Datum	Status	Kommentar
1.0	A. Kiess, M. Czygan		19.04.2005	Review-Version	
1.1	A. Kiess, M. Czygan		04.05.2005		Erste Korrektur.

**1. Zielbestimmungen**

Der Ontologie-Editor Protégé soll mit Hilfe von Plugins erweitert werden. Es soll möglich sein, die Instanzen einer Klasse schnell und übersichtlicher, als es bisher möglich ist, einzusehen. Die Instanzen einer Klasse sollen vom Benutzer sortiert, angeordnet und auf flexible Weise durchsucht werden können.

Weitere Komponenten des Produktes sollen ein Web-Frontend zur entfernte Abfrage einer Protégé-Wissensbasis, sowie Importfunktionen für weitere, vom Kunden verwendete Formate zur Verfügung stellen.

Außerdem soll das Produkt zukünftige Erweiterungen berücksichtigen. Diese Erweiterungen sollen das Editieren einer Ontologie über eine Web-Schnittstelle, sowie das lokale Editieren einer Wissensbasis ermöglichen.

Eine Roadmap, die die verschiedenen Ausbaustufen des Projektes zeigt, finden Sie unter Punkt 8, Ergänzungen.

**2. Produkteinsatz**

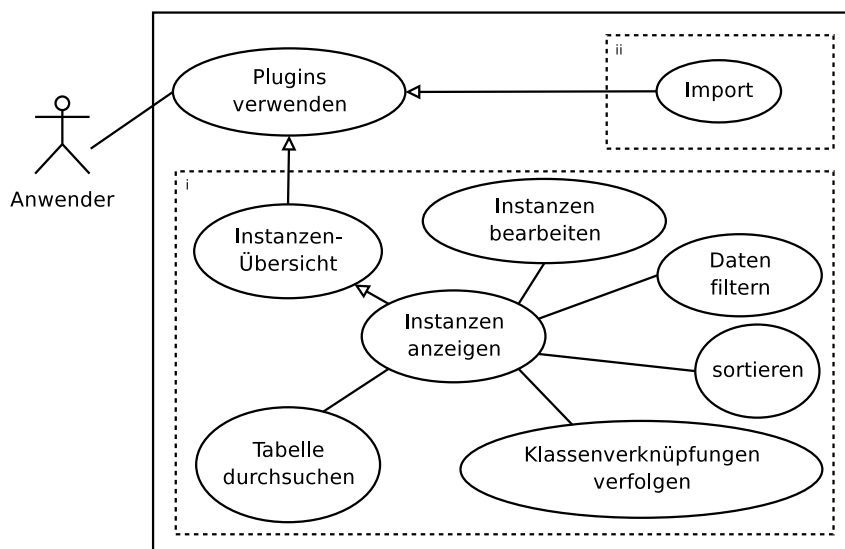
Das Produkt erweitert die Funktionalität des Ontologie-Editors Protégé. Zielgruppe des Produktes sind Anwender von Protégé. Insbesondere die Mitarbeiter der Soft-Consult GmbH. Den Anwendern ermöglichen die Plugins eine tabellarische Sicht auf Wissensbasen und die Einbindung vorhandener Daten in eine Ontologie, außerdem werden Webschnittstellen zur passiven und aktiven Arbeit an und mit Wissensbasen geschaffen.

**3. Produktübersicht**

Das Produkt wird mittels vier Ausbaustufen realisiert:

(a) **Plugins für Protégé als Standalone-Applikation**

- i. Übersichtsdarstellung von Instanzen einer Klasse und Suchfunktionalität.
- ii. Import-Funktionen für kundenspezifische Formate



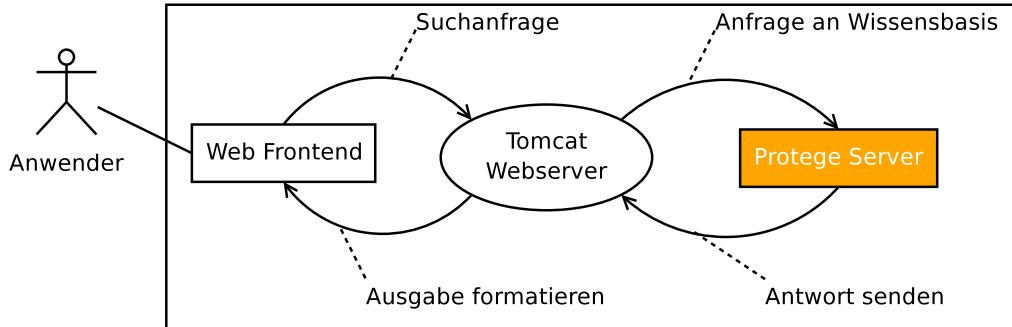
Softwaretechnik-Praktikum SS 2005

GR-1

Projektleiter: Adrian Kiess | Dokument erstellt von Adrian Kiess, Martin Czygan

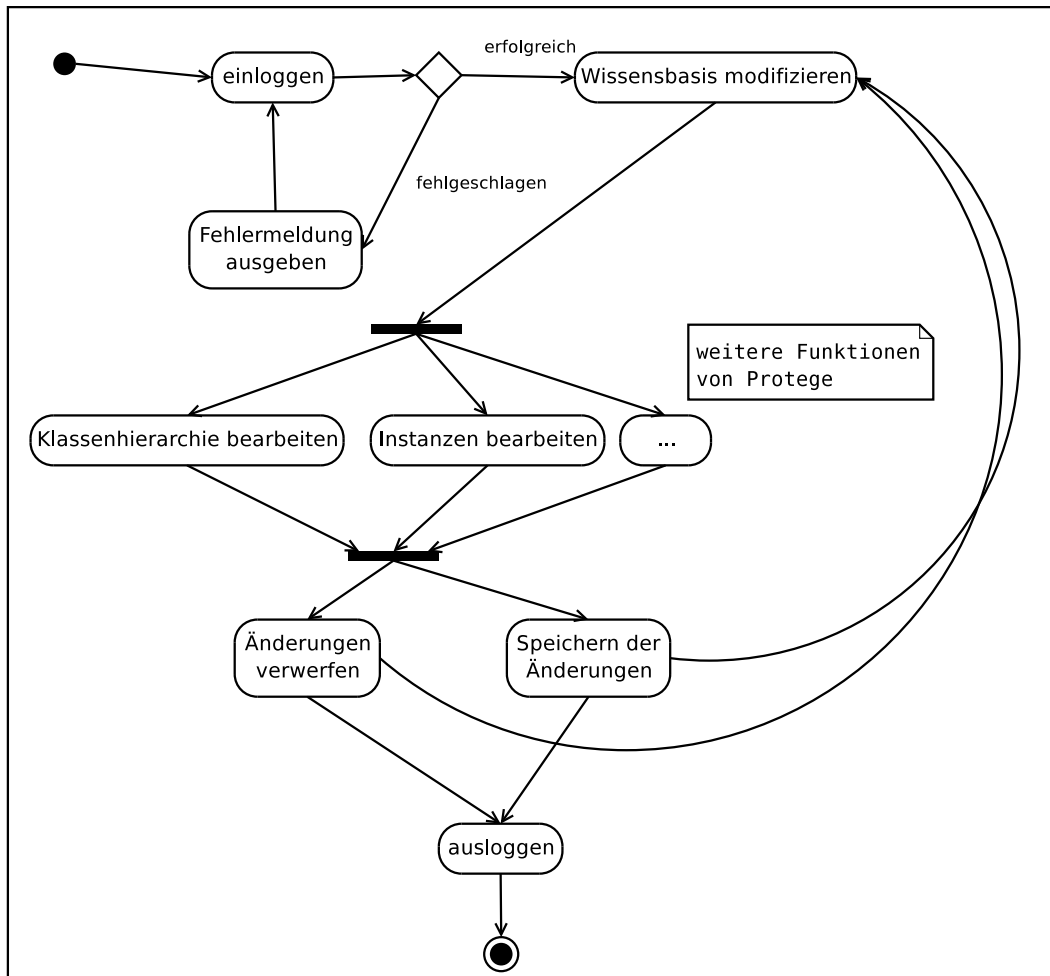
(b) **Web-Frontend (Passiver Webzugriff)**

Web-Schnittstelle zur entfernten Abfrage von Protégé-Wissensbasen.



(c) **Kooperatives Online-Editing**

Web-Schnittstelle zur entfernten Bearbeitung von Protégé-Wissensbasen.



(d) **Kooperatives Offline-Editing**

Schnittstelle, die es ermöglicht, Wissensbasen lokal zu bearbeiten und Änderungen automatisch rückzuführen.

## Softwaretechnik-Praktikum SS 2005

GR-1

Projektleiter: Adrian Kiess | Dokument erstellt von Adrian Kiess, Martin Czygan

---

**4. Produktfunktionen**

Die Produktfunktionen werden nach den vier bereits genannten Ausbaustufen aufgeteilt.

**(a) Plugins für Protégé als Standalone-Applikation****i. Tab-Plugin (Instanzen-Übersicht)****/LF10/****Funktion:** *Instanzen-Übersicht anzeigen***Beschreibung:** Alle Instanzen einer Klasse in einer Übersicht darstellen. Dabei wird eine tabellarische Darstellung verwendet: Jede Zeile entspricht dabei einer Instanz einer ausgewählten Klasse. In den Spalten erscheinen die entsprechenden Werte der Eigenschaften der Instanz.**/LF20/****Funktion:** *Instanzen-Übersicht durchsuchen***Beschreibung:** Die jeweils in einer Tabelle dargestellten Instanzen können durchsucht werden. Dabei wird zunächst von einer Textsuche<sup>1</sup> ausgegangen. Durchsucht werden dabei die Namen der Instanzen, sowie die Werte der Eigenschaften. Die gefundenen Stellen werden in der Tabelle markiert und die Anzahl der Fundstellen wird ausgegeben. Schlägt die Suche fehl, so wird der Anwender über den Fehlschlag informiert.**/LF30/****Funktion:** *Instanzen sortieren***Beschreibung:** Die Instanzen nach bestimmten Kriterien sortieren und ausgeben. Dabei können die Spalten der Tabelle auf- bzw. absteigend sortiert werden. Es wird eine lexikographische Ordnung angewendet.**/LF40/****Funktion:** *Instanzen-Eigenschaften editieren***Beschreibung:** Eine Instanz kann bearbeitet werden. Name der Instanz und die Werte der Eigenschaften können direkt in der Tabelle oder über zusätzliches Dialogfenster editiert werden. Nach jeder Änderung wird die Wissensbasis aktualisiert.**/LF50/****Funktion:** *Filterfunktion***Beschreibung:** Instanzen durch einen benutzerdefinierten Filter hindurch ordnen und anzeigen. Die Filterfunktion ist eine erweiterte Suchfunktion, wobei jeder Tabellenspalte Bedingungen zugeordnet werden können, die daraufhin die Ausgabe steuern. Dadurch lassen sich benutzerdefinierte Sichten auf die Daten realisieren.**/LF60/****Funktion:** *Verfolgung von Verknüpfungen zwischen Klassen***Beschreibung:** Instanzen können als Eigenschaftswerte wieder Instanzen oder Klassen haben. Das Vorhandensein dieser Verknüpfung wird in der Tabelle angezeigt. Weiterhin kann der Verknüpfung - ähnlich einem Hypertextlink - gefolgt werden, um nähere Informationen zu der Instanz oder Klasse zu erhalten.

---

<sup>1</sup>Als Textsuche bezeichnen wir Suche in Texten anhand von regulären Ausdrücken. Also eine rein syntaktische Suche. Dabei wird davon ausgegangen, dass die zu durchsuchenden Datensätze als Zeichenketten aufgefasst werden können (Eventuelle Informationsverluste durch das Betrachten der Daten als Zeichenketten werden hier nicht betrachtet.)

## Softwaretechnik-Praktikum SS 2005

GR-1

Projektleiter: Adrian Kiess | Dokument erstellt von Adrian Kiess, Martin Czygan

---

ii. **Import-Plugin****/LF70/****Funktion:** *Daten importieren***Beschreibung:** Daten, die in einem vom Kunden verwendeten Format vorliegen, werden gelesen und in eine neue Wissensbasis importiert. Ist das nahtlose Überführen einer Datei in einem Fremdformat in ein Protégé Projekt nicht möglich, wird der Anwender nach dem weiteren Vorgehen gefragt.(b) **Passiver Webzugriff****/LF80/****Funktion:** *Daten des Projekts anzeigen***Beschreibung:** Auf der Webseite werden projektspezifische und relevante Informationen, wie Metrik der Wissensbasis, zur Verfügung gestellt.**/LF90/****Funktion:** *Wissensbasis durchsuchen***Beschreibung:** Die Wissensbasis mit Hilfe eines Schlagwortes oder eines regulären Ausdrucks durchsuchen. Die gefundenen Ergebnisse werden auf der Webseite präsentiert.**/LF100/****Funktion:** *Navigation durch Wissensbasis***Beschreibung:** Die von Protégé zur Verfügung gestellten Hilfsmittel wie die Klassenübersicht oder der Instanzen-Editor werden auf der Webseite präsentiert. Auf diese Weise ist eine Navigation durch die Wissensbasis mit einer bekannten Benutzerführung möglich. Der Zugriff erfolgt dabei ausschließlich lesend.(c) **Kooperatives Online-Editing****/LF110/****Funktion:** *Aktualisieren des Projektes***Akteur:** Anwender**Beschreibung:** Werden Daten der Wissensbasis vom Benutzer online verändert, so können diese persistent und zentral gespeichert werden.**/LF120/****Funktion:** *Zugriffsrechte auf Projektdaten verwalten***Akteur:** Anwender mit Sonderrechten (Administrator)**Beschreibung:** Die Veränderung der Zugriffsrechte auf die Projektdaten ist nur dazu berechtigten Personen gestattet. Ein Login, Passwörter und Zugriffsrechte können erteilt oder entzogen, bzw. modifiziert werden.**/LF130/****Funktion:** *Login (Authentifizierung zum schreibenden Zugriff auf Wissensbasis)***Akteur:** Anwender**Beschreibung:** Um schreibenden Zugriff auf die Projektdaten zu erhalten, müssen sich Anwender mit Hilfe eines Logins und eines Passwortes authentifizieren.**/LF140/****Funktion:** *Logout (Aufgabe der Berechtigung zum schreibenden Zugriff)***Akteur:** Anwender**Beschreibung:** Eine vorher authentifizierter Nutzer gibt die Schreibberechtigung auf der Wissensbasis durch ein Logout auf.

Softwaretechnik-Praktikum SS 2005

GR-1

Projektleiter: Adrian Kiess | Dokument erstellt von Adrian Kiess, Martin Czygan

---

(d) **Kooperatives Offline-Editing**

**/LF150/**

**Funktion:** *Aktualisieren einer lokalen Version der Wissensbasis*

**Beschreibung:** Der aktuelle Stand einer Wissensbasis wird von einem zentralen Repository heruntergeladen und lokal für die Bearbeitung mit Protégé zur Verfügung gestellt. Existiert bereits eine lokale Version, so wird diese - falls nötig - auf den aktuellen Stand gebracht.

**/LF160/**

**Funktion:** *Upload einer lokalen Version einer Wissensbasis in das zentrale Repository*

**Beschreibung:** Eine lokal veränderte Wissensbasis wird in eine zentrale Wissensbasis hinzugefügt. Dabei wird die Konsistenz der veränderten Wissensbasis geprüft und Inkonsistenzen gemeldet. Weiterhin wird der Bearbeiter aufgefordert, seine Veränderungen zu dokumentieren.

**/LF170/**

**Funktion:** *Anzeigen der Veränderungen (Log)*

**Beschreibung:** Die Veränderungen an einer Wissensbasis im Laufe der Zeit werden angezeigt. Dabei werden signifikante Daten zusammengestellt, wie Änderungsdatum, Name der Bearbeiterin, Anzahl und Art der Modifikationen, sowie die Dokumentation der jeweiligen Änderung.

5. **Produktdaten**

**/LD10/**

Maximale Anzahl der angezeigten Instanzen (Tabellen-Zeilen), (/LF10/): 5000.

**/LD20/**

Maximale Anzahl der angezeigten Instanz-Eigenschaften (Tabellen-Spalten), (/LF10/): 20.

6. **Produktleistungen**

Die Anforderungen an die Produktleistungen beziehen sich auf die Web-Komponenten. Da die Abfrage der Wissensbasis über das Internet geschieht, kommt es natürlicherweise zu Schwankungen in der Reaktions- und Antwortzeit.

**/LL10/**

Die Funktionen /LF90/, /LF100/, /LF110/ sollten eine Antwortzeit von 3 Sekunden nicht überschreiten (exclusive der Zeit zur Übertragung der Daten über das Netzwerk).

7. **Qualitätsanforderungen**

Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
Funktionalität		x		
Zuverlässigkeit			x	
Benutzbarkeit	x			
Effizienz			x	
Änderbarkeit			x	
Übertragbarkeit			x	

Softwaretechnik-Praktikum SS 2005

GR-1

Projektleiter: Adrian Kiess | Dokument erstellt von Adrian Kiess, Martin Czygan

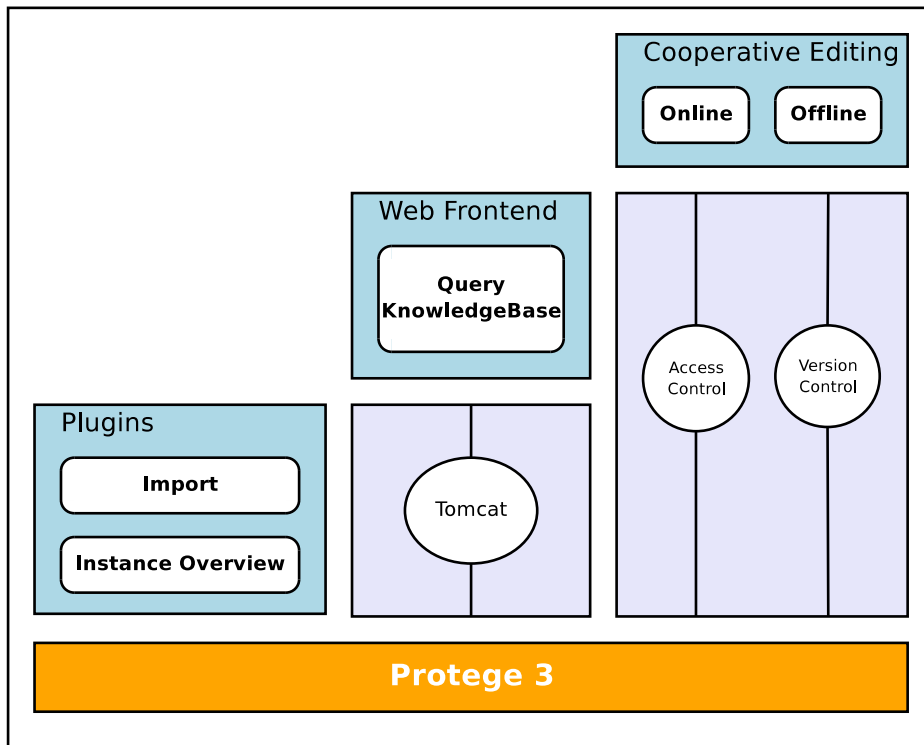
---

**8. Ergänzung**

(a) Bemerkungen zu projektbezogener Infrastruktur

- Die Daten einer Wissensbasis werden mit Hilfe von OWL persistent gehalten.
- Für die erste Ausbaustufe (Plugins) werden die Klassen des Protégé-Projektes genutzt.
- Für den passiven Webzugriff wird als vermittelnde Einheit der Webserver *Tomcat* eingesetzt.
- Für das kooperative Online-Editing wird ein *Rechtmanagement* benötigt, um nicht-berechtigte schreibende Zugriffe auf die Wissensbasis zu verhindern.
- Für das kooperative Offline-Editing wird ein System zur *Versionskontrolle* (nach dem Modell von CVS) benötigt.

(b) Roadmap für die Ausbaustufen des Projektes:



## Softwaretechnik-Praktikum SS 2005

GR-1

Projektleiter: Adrian Kiess | Dokument erstellt von Adrian Kiess, Martin Czygan

---

(c) Eine tabellarische Sicht auf die Instanzen einer Klasse (Ausschnitt, Prototyp):

Overview			
name	body	sugar	
Chateau De M...	FULL	DRY	MC
Corton Montr...	MEDIUM	DRY	ST
Puligny Mont...	MEDIUM	DRY	MC
Bancroft Cha...	FULL	DRY	MC
Forman Char...	MEDIUM	DRY	MC
Mount Eden V...	FULL	DRY	MC
Mountadam ...	MEDIUM	DRY	ST
Peter Mccoy ...	FULL	DRY	MC
Sterling Char...	MEDIUM	OFF-DRY	MC
Foxen Cheni...	FULL	DRY	MC
Ventana Che...	MEDIUM	DRY	ST
Corbans Priv...	MEDIUM	DRY	ST
Corbans Sau...	MEDIUM	DRY	MC
Selaks Sauvig...	MEDIUM	DRY	DE
Stonleigh Sau...	FULL	DRY	MC
Congress Spr...	MEDIUM	OFF-DRY	ST
Kalin Cellars ...	MEDIUM	DRY	MC